

PUENTES DE HIERRO SOBRE EL CANAL ALIVIADOR N° 15 EN EL RÍO SALADO, PARTIDO DE CASTELLI. CONTRIBUCIÓN AL PATRIMONIO RURAL

IRON BRIDGES ON THE RELIEF CHANNEL NUMBER 15 ON THE SALTY RIVER , CASTELLI. CONTRIBUTION TO RURAL HERITAGE

M. Aversa¹

1.- Profesional Asistente LEMIT-CIC. mm_arq@yahoo.com.ar

RESUMEN

A partir del siglo XIX se dio inicio a un plan de control de inundaciones en el área de la pampa deprimida en el territorio de la provincia de Buenos Aires, debido que reiteradamente se ocasionaban complicaciones sobre los campos de diferentes partidos de la provincia, concretamente al sur del río Salado. En este sentido el gobierno de la provincia de Buenos Aires comenzó a realizar en 1893 las tratativas legales para sanear el área, y construir las obras.

Las mismas comprendieron la construcción de 19 canales de desagües y aliviadores distribuidos en el territorio sudeste de la provincia, del mismo modo obras complementarias pertinentes en los caminos rurales. En este contexto interesa particularizar el análisis en dos puentes ubicados sobre el canal N° 15 -aliviador del río Salado- en el partido de Castelli, vinculando el paso a los campos aledaños.

El presente trabajo es resultado de una investigación más amplia realizada previamente en el LEMIT en coautoría con ingenieros, cuyo objetivo residió en el análisis de patologías sobre puentes de hierro. Este escrito tiene por objetivo relacionar las obras de ingeniería al territorio y contexto socio económico de la época, el resultado evalúa la obra pública del patrimonio rural sometida a una demanda territorial de alcance provincial, aun vigente.

Palabras Claves: *territorio, patrimonio, inundaciones, puentes.*

ABSTRACT

From the nineteenth century was launched at a flood control plan in the area of the Flooding in the territory of the province of Buenos Aires, due to complications repeatedly on different fields parties occasioned province, specifically the south of the Salado River. In this sense the government of the province of Buenos Aires in 1893 began conducting legal dealings to clean up the area, and build works. The works included the construction of 19 sewage channels and relievers distributed in southeastern

territory of the province, just as relevant complementary works on rural roads. In this context interested particularize the analysis of two bridges located on channel No. 15 - comforting the Salado River in the district of Castelli, linking over the surrounding fields.

This work is the result of a broader research previously conducted in LEMIT coauthored with engineers whose goal resided in the pathology tests on iron bridges, this paper aims to relate the engineering to the territory and context economic partner the time, the result evaluates public works of the rural heritage subjected to even current demand for provincial territorial scope.

Keywords: *land, heritage, floods, bridges*

INTRODUCCIÓN

La provincia de Buenos Aires fue, y es, territorio propicio de asentamientos humanos y grandes obras de infraestructura implantadas la gran mayoría a fines del siglo XIX y en la primera mitad del siglo XX. Por solo mencionar algunos ejemplos, los ferrocarriles y los grandes edificios públicos son sinónimos de ello, en este contexto las obras hidráulicas constituyen un gran valor histórico y testimonial de una época pasada, pero aun vigente y con prestación de servicios.

56

Frente a los graves problemas de inundaciones que sufría la zona sudeste de la provincia de Buenos Aires, en la denominada pampa deprimida, el Estado nacional y provincial, comenzaron a evaluar la posibilidad de llevar a cabo las obras de infraestructuras necesarias para contrarrestar el grave problema territorial que inundaciones –y también sequías- provocaban en los campos fértiles de la región, ocasionando pérdidas económicas considerables. De este modo en 1892 se autorizó al Poder Ejecutivo a elaborar un plan para el control de inundaciones, un proyecto de infraestructura de extrema complejidad y dimensión para su época que comprendió extensas hectáreas de la región pampeana. En 1896 se creó la Dirección de Desagües de la Provincia de Buenos Aires, siendo en 1900 el llamado a “licitación pública para la construcción de las obras de desagüe a practicarse en las zonas inundadas de la provincia de Buenos Aires” (Ministerio de Obras Publicas. 1900:1).

Las obras de canalización de las aguas comprendían la construcción de 19 canales de

desagües y aliviadores, obras accesorias, obras de arte, y puentes en cruces de caminos públicos y ferroviarios de la región comprendida en el centro este de la provincia. Para este trabajo interesa particulariza en el canal N° 15 –aliviador del río Salado- y los dos puentes carreteros de hierros que cruzan entre medio de las Rutas Provinciales N° 2 y N° 11 en el Partido de Castelli. El primer puente se ubica en el Km 331.50, nombrado en los planos catastrales de la época como “Puente del Callejón”, actualmente conocido como “Puente de Pascua” cercano a la embocadura del canal. Y el segundo ubicado en el Km 112.00 denominado actualmente “Puente de Uranga” a corta distancia del médano. La denominación actual se debe a los residentes o los lugareños que tuvieron o tienen relación con los campos lindantes a estos.

Ambos puentes fueron construidos a principios del siglo XX. La estructura de fundación de las obras de arte fue in situ de mampostería, y la superestructura realizada en hierro fue encargada y contratada en Europa. El hierro fue el material que marcó un cambio histórico en el proceso de producción de la ingeniería, aportando amplias posibilidades para resolver los problemas técnicos y al mismo tiempo propugnar una estética en el entorno de su emplazamiento, ocupan un segmento del patrimonio industrial rural y el desarrollo territorial del siglo pasado.

Contexto histórico y territorial

El tema de las inundaciones en el territorio

bonaerense, fue un debate de larga data, que aun continúa, formando parte de la agenda de Estado y de las políticas públicas como necesidad a resolver en áreas específicas. A fines del Siglo XIX Florentino Ameghino (1969) había advertido la necesidad de atender la cuestión de los drenajes, no solo por las inundaciones sino por las áreas secas, ya que algunas quedaban inundadas mientras muchas otras se hallaban desérticas, por ello la importancia de canalizar y retener las aguas más que desaguarlas al río.

En atención a esta situación, en 1896 se creó la Dirección de Desagües de la Provincia de Buenos Aires, antecedente de la Dirección de Hidráulica, consignada para intervenir en la regulación de las consecuencias de lluvias como del régimen hídrico dominante, con escasas o nulas pendientes, específicamente en la cuenca del Río Salado; área que se “desarrolla en la faja central y Noroeste de la Provincia de Buenos Aires, abarcando un área de aproximadamente 170.000 km², definida como una depresión aulacógena, generada en el Mesozoico a partir de la apertura del océano Atlántico [...]. A partir del Jurásico tardío [...] junto a una serie de ciclos transgresivos-regresivos posibilitaron la sedimentación que en su sector central alcanza los 7000 m de espesor” (INA.2012: 7).

Durante el Pleistoceno, se produjeron eventos climáticos que llevaron a fluctuaciones marcadas del nivel del mar (Fucks et al. 2010: 3), que en

el área de estudio originaron depósitos litorales de alta y baja energía. A partir del Último Máximo Glacial (18-20 ka), cuando el mar se habría ubicado a 100- 120 m por debajo de su nivel actual [...] comenzó un ascenso eustático a una velocidad aproximada de 1 cm/año hasta alcanzar una altura de 3-4 m sobre el nivel medio actual; luego el mar comenzó su descenso hasta su posición actual, estos ciclos transgresivo-regresivo han propiciado la formación del territorio actual y los característicos rasgos del paisaje. (Figura 1). Esta formación geológica ha dado a la denominada región pampeana, áreas diferenciadas, la Pampa inundable o deprimida (D) tiene su principal colector de las zonas inundables al río Salado con desembocadura en el Mar Argentino.

En este contexto el río Salado es el colector principal de esta zona inundable. Su cauce insuficiente para conducir el agua hacia el mar, la inmensa cuenca con escasa pendiente y con una tortuosa desembocadura hacia la ensenada de Samborombón, –junto a otros fenómenos– es causante de los desbordes, inundando las zonas aledañas, afectando grandes extensiones de áreas rurales valiosamente productivas para la región y el país.

Las obras: el canal aliviador y los puentes de hierro

La Ley N° 2486 “Obras de desagües en el sud de la

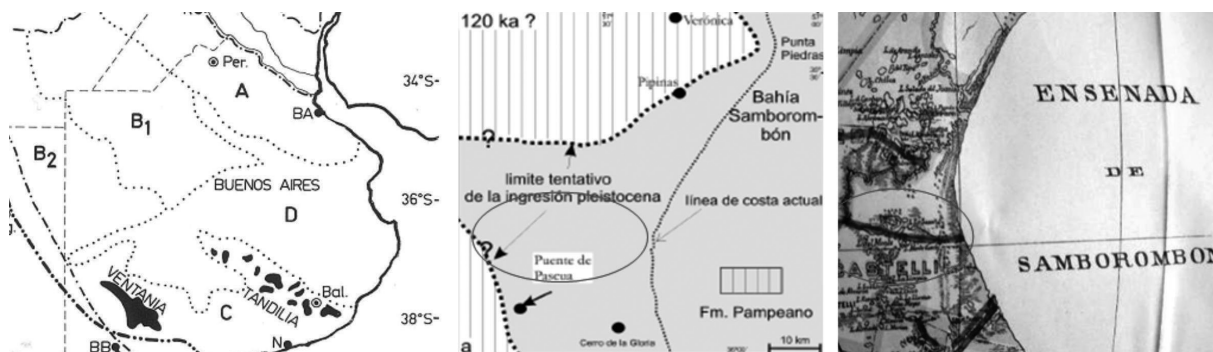


Figura 1. (Izq.) Mapa de Subdivisión de la Región Pampeana. Fuente: Hall et al., en INTA (1992). (Centro) Secuencia evolutiva del sector centro-norte de la bahía Samborombón. Fuente: Fucks et al (2010). (Der.) Plano ubicación Canal N° 15. Fuente: Dirección de Desagües (1911).

provincia” autoriza el 3 de diciembre de 1892 “al Poder Ejecutivo para proceder a practicar las obras de desagües en la parte sud de la provincia que sufra o sea susceptible de sufrir inundaciones”, al mismo tiempo la Ley expone “aprúebase igualmente el anteproyecto general de desagües de la parte sud inundable de la provincia” (Kezelman y De Souza. 1930:590). De este modo la Dirección de Desagües, dependiente del Ministerio de Obras Públicas, estuvo a cargo de los estudios y proyectos para las obras correspondientes; para ello designó una comisión técnica en el año 1899 presidida por el ingeniero Nyströmer, quien propuso la construcción de diecinueve canales, sometida a evaluación por la Legislatura provincial.

En el año 1900 “la Dirección de Desagües autorizada por Ley de 24 de septiembre, llamó a licitación pública para la construcción de las obras de desagües, comprendiendo las siguientes tareas: “excavaciones, dragages, terraplenes, etc. [...] y los correspondientes trabajos accesorios” (Ministerio de Obras Públicas. 1900:1). La licitación planteó un plazo de ejecución de ocho años. El presupuesto general no incluía el costo de los puentes, según el informe del ingeniero Nyströmer “los canales cortan 39 caminos generales y mucho mayor número de los parciales y vecinales, la mayor parte

habrán de requerir puentes, muchos de ellos de 300 metros de abertura, y su costo no está contemplado en el presupuesto” (La Ingeniería. 1914: 131). Tal situación modificó el presupuesto estipulado en el empréstito, pasando de 25 a 30 millones (Figura 2).

En 1890 la Dirección de Desagües presentó el proyecto para el drenaje de la región con la construcción de 19 canales maestros, siendo la Comisión técnica presidida por Nyströmer la encargada del proyecto tal como aparece su firma en los planos fechados en el año 1909. El canal de desagüe N° 15, es el llamado canal aliviador del río Salado, tiene su inicio en el arroyo del Callejón en el río Salado, dirigiéndose al mar donde desemboca. El objetivo es bajar el nivel de las aguas en el tronco inferior del río Salado. (Figura 3).

El canal de desagüe N° 15, tiene por objeto bajar el nivel de las aguas en el tronco inferior del río Salado y evitar los desbordes sobre los campos. Está ubicado en el partido de Castelli entre la Ruta Provincial N°2 y la Ruta Provincial N° 11, tiene su inicio en el arroyo del Callejón inmediato al río, dirigiéndose al mar donde desemboca atravesando la bahía –o ensenada- de Samborombón en el paraje denominado Cerro de la Gloria.

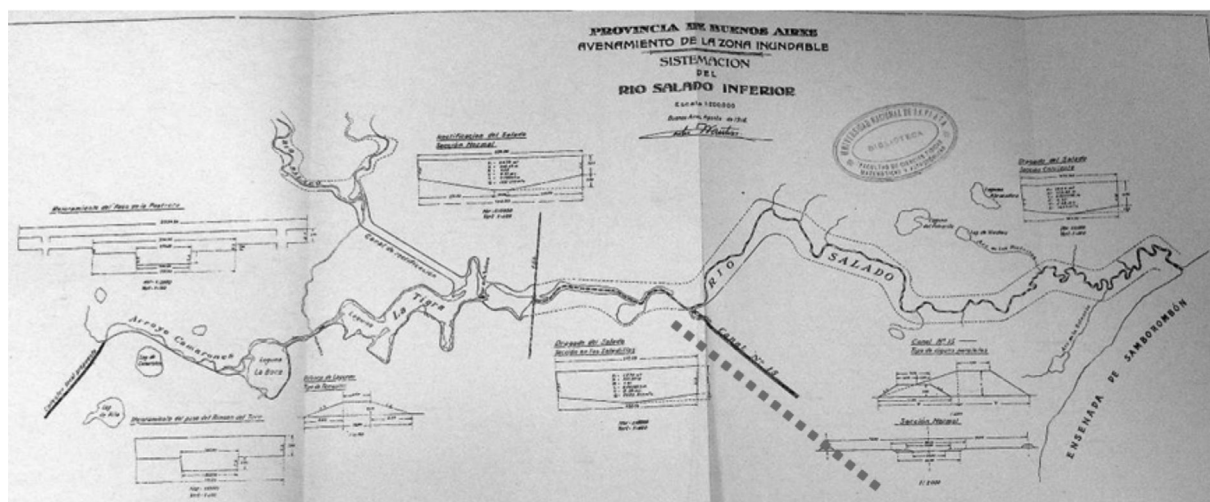


Figura 2. Plano del Río Salado en las secciones correspondientes a la ejecución de los canales de desagües y aliviadores. Fuente: Revista La Ingeniería. 1915. N°407.



Figura 3. Perfil del Río Salado en el partido de Castelli. Fuente: MIPBA. Archivo de Geodesia. Dirección y Administración de desagües, Provincia de Buenos Aires. 1902.



Figura 4. Ubicación de los 19 canales aliviadores en la provincia de Buenos Aires. Canal n° 15. Fuente: Obras de Desagües de la Provincia de Buenos Aires. 1911.

El proyecto del canal muestra que “el canal tiene un largo de 34 Km y su sección transversal variable entre 17 y 23 metros de ancho en el fondo, y entre 31 y 43 metros a nivel del terreno” (MIPBA.1911:31). Con el transcurso del tiempo el canal fue dragado en algunas oportunidades, aumentando su sección considerablemente. La tierra de las excavaciones fue depositada en los laterales, formando terraplenes de 6 metros, los que contribuyeron a contener los desbordes hacia los campos adyacentes y al mismo tiempo consolidar caminos laterales por los que se accede a los campos. (Figura 5).

Sobre este canal se dispusieron dos puentes carreteros que conectan el área rural, enlazando los caminos públicos preexistentes, estas obras fueron denominadas “obras accesorias”, en ellas se incluyen los puentes, caminos laterales, compuertas y demás obras complementarias.

El primer puente analizado se halla ubicado sobre el camino del Callejón, en el Km. 331,50, cercano a la embocadura del canal. Próximo a la Ruta Provincial N°2. El otro, situado en el Km 112,00, a corta distancia del médano, en la desembocadura del canal, próximo a la Ruta Provincial N° 11.



Figura 5. (der.) Partido de Castelli, canal N° 15, localización de los puentes. Fuente: MIPBA, carpeta N° 1 (1917). (izq. Sup.) Canal N° 15, a inicios de su construcción Fuente: Taube (2010). (izq. Inf.) Canal N° 15 actual.

La estructura de fundación de las obras de arte fue in situ, de hormigón, y la superestructura de los mismos, realizada en hierro, fue encargada y contratada en Europa. Los cimientos y demás construcciones, así como el montaje de la parte metálica, se ejecutaron por administración, con la participación de diversas empresas que se presentaron a licitación. “su construcción responde completamente a la de los últimos modelos que se ejecutan en Europa de acero y cemento armado. Ofreciendo la belleza y proporciones que han alcanzado estas obras en el viejo continente” (La Ingeniería.1914: 432). El uso del hierro en la provincia fue recurrente en esta época, aunque sobre esto el ingeniero Huergo advirtió en años anteriores, que si bien en Europa era casi exclusivo la aplicación del hierro a las construcciones por la ventajas que presentaban, para la realidad de la Argentina no era lo más conveniente por diversas razones, y explica “no se puede obtener estos puente sino encargándolos a Europa [...] además de las grandes demoras [...] sería preciso enviar de Europa obreros para el montaje de los mismos [...] los fletes y gastos” (Huergo et al. 1869: 19). No obstante los puentes se construyeron y montaron en el territorio.

Puente de pascua (Km. 331,00), Castelli, Buenos Aires.

El puente de Pascua está ubicado sobre el comienzo del canal N° 15, a 35 Km de la ciudad de Castelli, cercano a la ruta Provincial N° 2 y las vías del ferrocarril, en el tramo inicial del camino paralelo al canal, aproximadamente a 15 Km. desde la bajada de la ruta, en el paraje denominado Centro Guerrero, dentro del partido de Castelli. (Figura 6).

Su ejecución comenzada en 1902 se inició con la construcción de las fundaciones y los mampuestos, hasta el límite que recibiría posteriormente la superestructura metálica una vez llegada a la obra. Los planos dan cuenta de este dato, en ellos se expresa “los muros y parapetos de los estribos arriba de este nivel no se construirán sino después del armado del tramo del puente” (MIPBA. 1909) (Figura 7).

Consta de tres tramos, de 55,60 metros de luz central y de 44,64 metros los laterales, siendo de 158 metros la longitud total, incluyendo los estribos. La altura es de 10 metros.

Los pilares de fundación son de mampostería, asimismo los estribos y muros de vuelta. Los

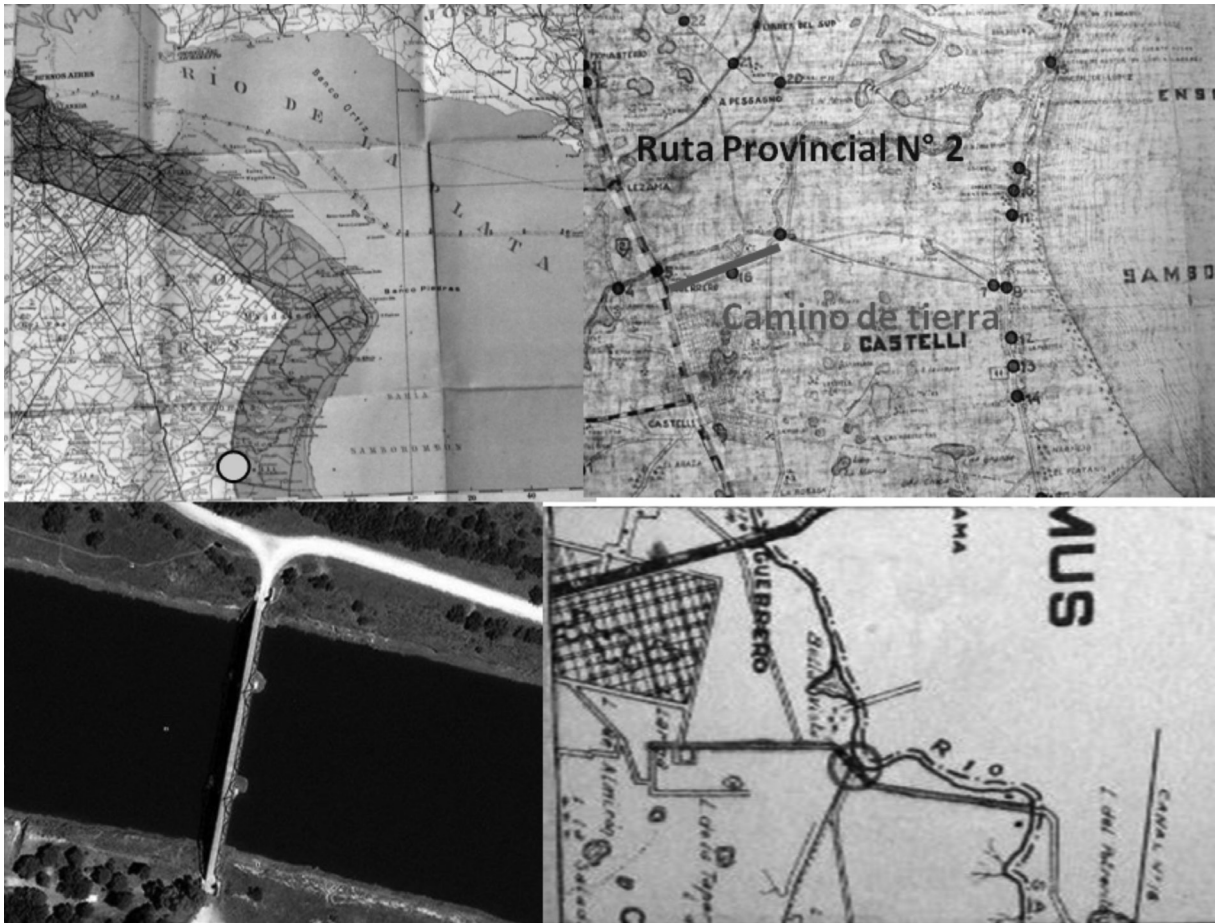


Figura 6. Ubicación del canal y puente. Fuente: MIPBA. Archivo de Geodesia. Imagen satelital.

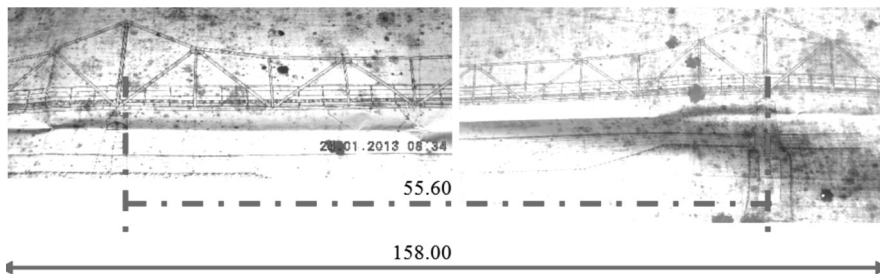


Figura 7. Planos de obra. Sección longitudinal. Fuente: Dirección de Hidráulica Sección Dolores.

muros que encabezan el puente proyectado y ejecutado en mampostería, trabajado con pilares ornamentados con molduras. La calzada original de adoquín de piedra con un ancho de 5,30 metros, sobre la estructura de hierro (Figuras 8 y 9).

Puede observarse la correspondencia entre los planos del proyecto y la ejecución del mismo, la estructura de fundación, pilares y mampuestos respetaron el proyecto, si bien en los planos se evidenció alguna diferencia con la estética de la

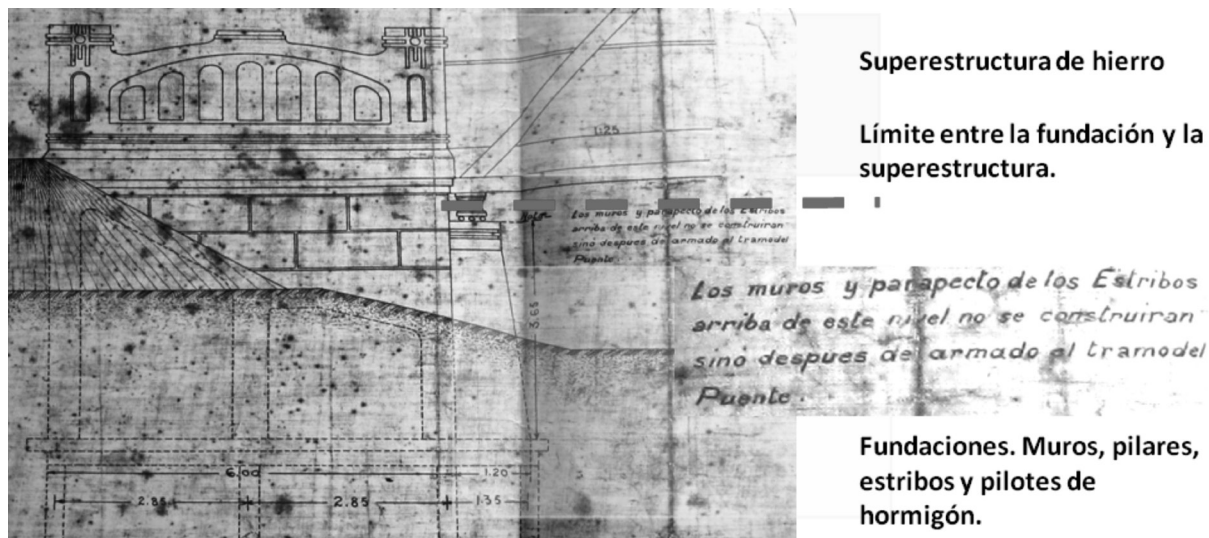


Figura 8. Planos de obra. Sección Transversal. Fuente: Dirección de Hidráulica Sección Dolores.

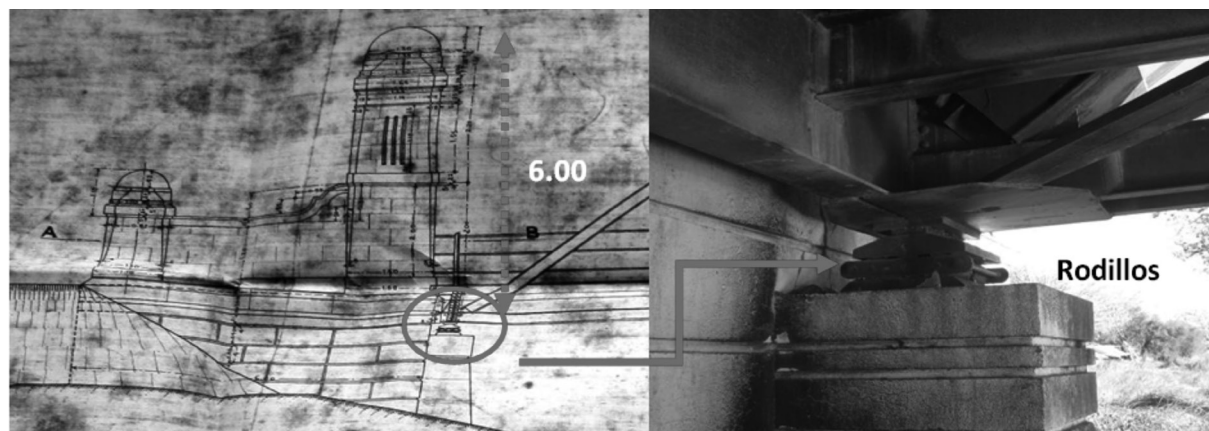


Figura 9. Plano de obra. Sección transversal del muro y comienzo de la superestructura. Fuente: Dirección de Hidráulica Sección Dolores.

mampostería en los pilares (Figura 10). En cuanto a la superestructura de hierro el puente no sufrió alteraciones tal como puede verse en las imágenes de la construcción y de la actualidad (Figura 11).

Los materiales para la superestructura del puente fueron encargados a principios del año 1909, habiendo llegado en julio de ese año, fueron trasladados a la obra por ferrocarril y luego por carros. Según se halló, en las memorias de la Dirección de Desagües, el personal empleado en estas obras fue de más de 200 hombres y

el “total empleado en el año 1908 alcanzó los 3843 hombres” (Ministerio de Obras Públicas. 1910:64). En las fotografías pueden observarse los campamentos alrededor del puente y el modo de proceder para el montaje de las piezas de hierro (Figuras 12-13).

En septiembre de 1910 se autorizó la circulación por este puente. Al respecto, el Poder Ejecutivo resolvió autorizar a la Dirección y Administración de Desagües para librar al servicio público el puente construido en el KM 331,00, sobre el canal

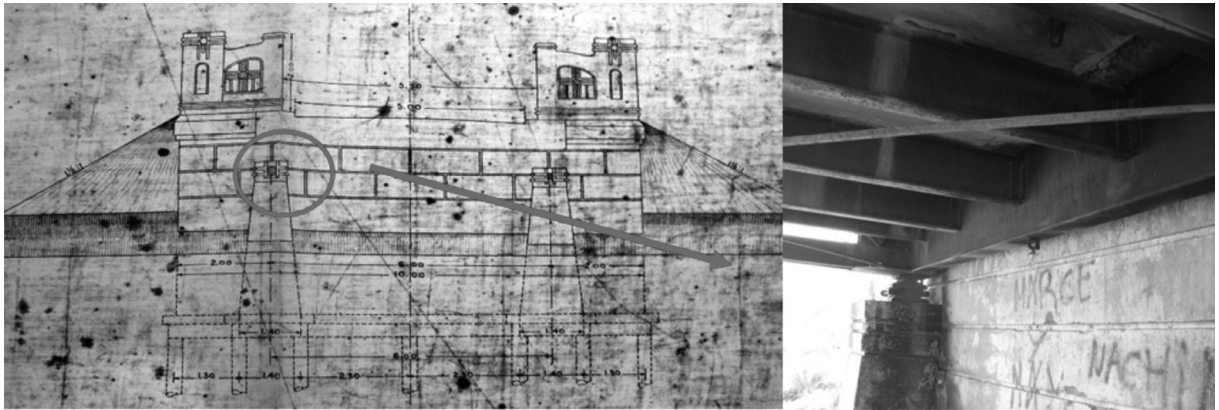


Figura 10. Plano de obra. Sección transversal de las fundaciones. Detalles de unión con la superestructura.



Figura 11. Puente de Pascua. Fotos del autor (2013).
Fuente: Dirección de Hidráulica Sección Dolores.



Figura 12. Puente Km 331,00 en construcción (1910).
Fuente: fotos Sr. M. Céspedes.

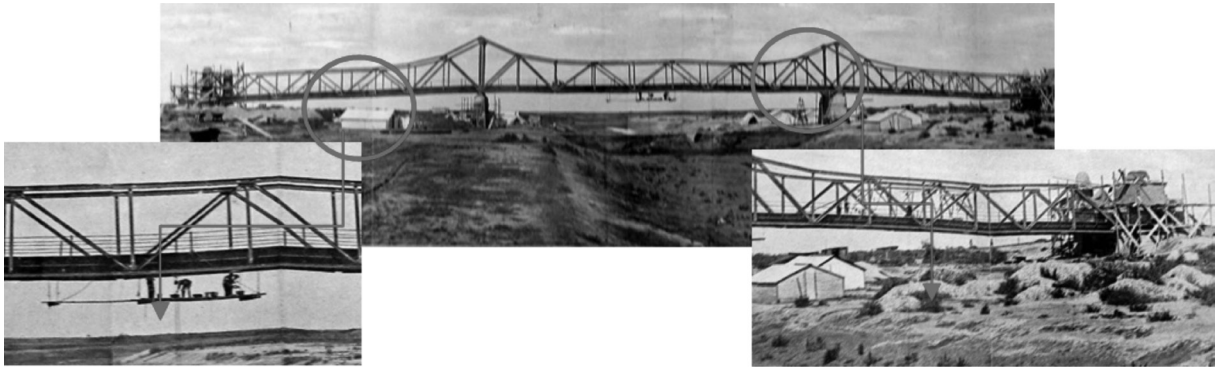


Figura 13. Montaje del puente. Fuente: Dirección de Desagües de la Provincia. Memorias 1910.

Nº 15. Al mismo se le realizaron trabajos de reparación y pintura en el año 1922 (Figura 14).

El puente en la actualidad se encuentra estable y apto para el tránsito, no obstante es necesario un mantenimiento por parte de las autoridades municipales y provinciales. El ancho actual del canal es de 110 metros, llegando prácticamente

hasta los bordes del puente (Figura 15).

Puente de Uranga (Km 112,00), Castelli, Buenos Aires.

El puente está situado en el extremo del canal Nº 15, cercano a la desembocadura, a 46 km de la ciudad de Castelli. Inmediatamente de este se



Figura 14. Puente de Pascua en el año 1922. Fuente: Dirección de Desagües (1925)



Figura 15. Fotos actuales del puente. Fuente: Fotos del autor.

halla la Ruta Provincial N° 11 que bordea la costa atlántica. Se puede llegar también desde la Ruta Provincial N° 2 recorriendo en paralelo el canal por camino de tierra, distando de esta última unos 35 km aproximadamente. (Figura 16).

Al igual que el puente anterior, su construcción respetó el proyecto que se ve en los planos. Se evidenció entre planos y fotos antiguas su correlato, no obstante, este puente sufrió alteraciones posteriores en el reemplazo de la estructura de fundación que se detalla más adelante. Consta de tres tramos, el tramo central de 45 metros de luz, y 10 tramos laterales que en total miden 46 metros modulados por las barandas de hierro que continúan desde el tramo central hacia los laterales, siendo estas de 1.00 metro de altura y con una composición diferente al puente anterior. En total, la longitud es de 137 metros (Figura 17).

La estructura de fundación, tal como se observa en la

figura está conformada por pilares de mampostería sobre el nivel de agua, estos se encuentran sobre una “plataforma de cemento armado con barrotes 10m/m y malla de 100m/m” (planos de puentes carreteros. 1909) con pilotes por debajo, según consta en el plano la medida estimada en función del subsuelo es de 7,15 metros (Figura 18).

La planta de apoyo de la superestructura esta conformada por una trama de hierros modulada cada 10 metros, coincidiendo con el modulo de las barandas metálicas, el ancho de la calzada es de 5,00 metros (Figura 19).

La planta de cimientos mantiene un ancho de 2,5 metros conformada con 3 filas de pilotes a enroscar. “se experimentó dificultades para clavar los pilotes a rosca por hallarse muy reseco el suelo [...] se luchó también con inconvenientes para conseguir obreros hábiles” (Dirección de Desagües de la Provincia. 1910:67) (Figura 20).



Figura 16. Ubicación del canal y puente. Fuente: MIPBA. Archivo de Geodesia. Imagen satelital.

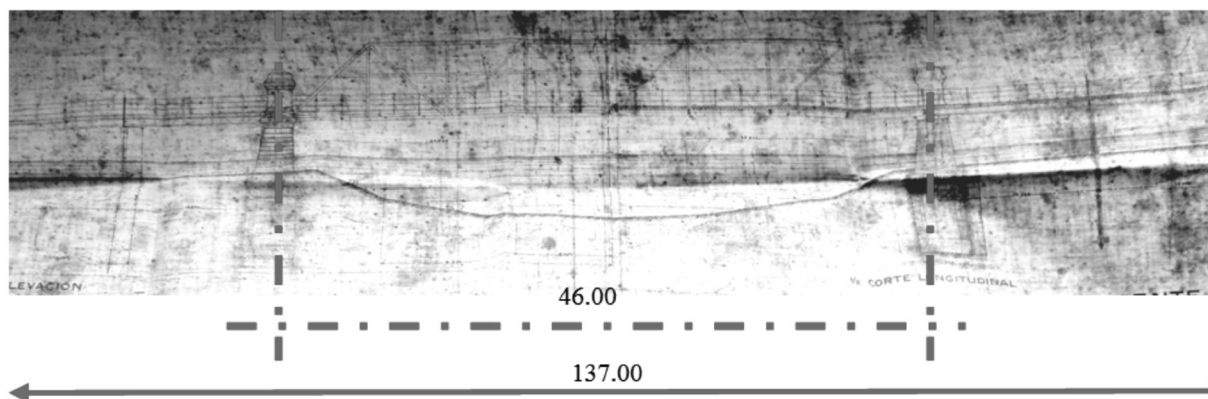


Figura 17. Corte longitudinal de fundaciones. Fuente: Dirección de Hidráulica Sección Dolores.

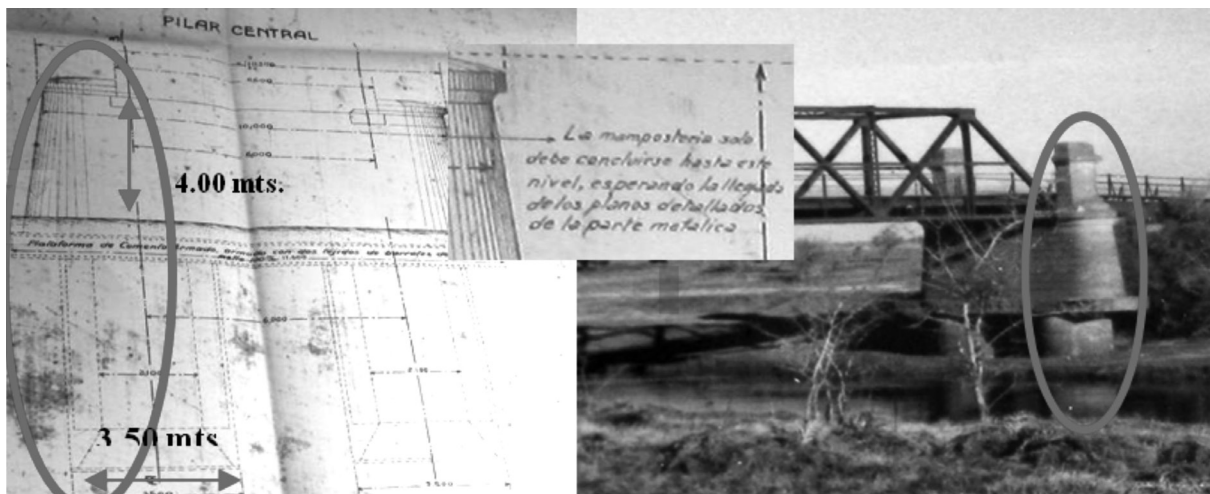


Figura 18: Corte transversal de pilar y las fundaciones. Foto anterior al reemplazo de la estructura.

Fuente: (planos) Dirección de Hidráulica Sección Dolores. (Foto) Archivo Regional Castelli.

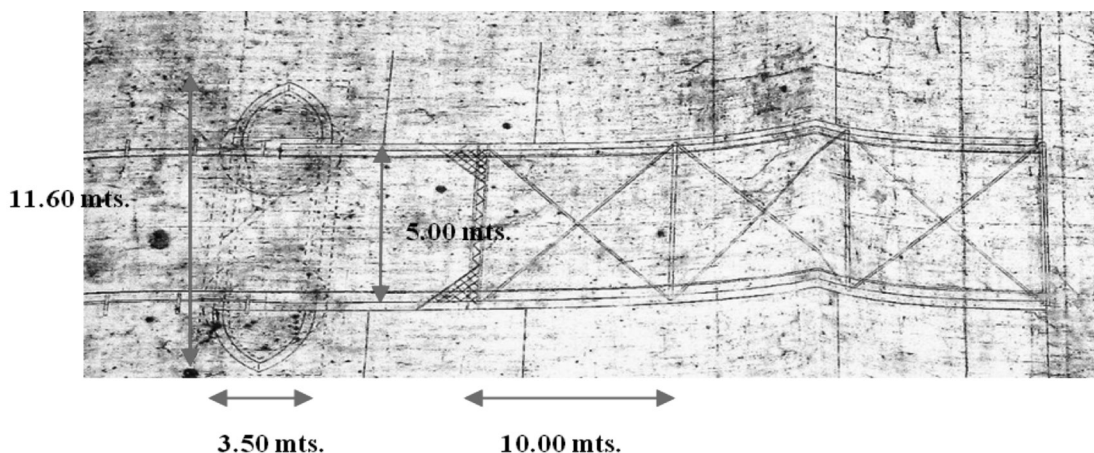


Figura 19. Plano de obra. Planta. Fuente: (planos) Dirección de Hidráulica Sección Dolores.

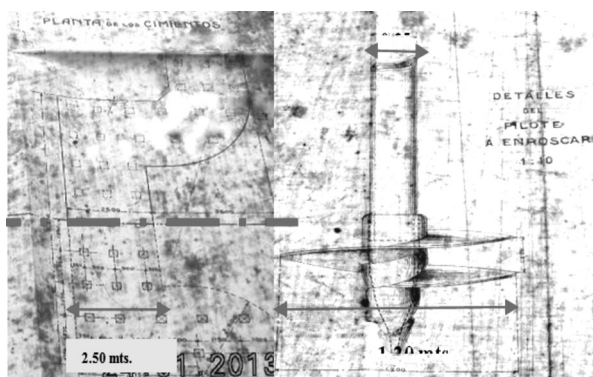


Figura 20: Detalles de pilote a enroscar.

Fuente: Dirección de Hidráulica Sección Dolores.

La superestructura al igual que el caso anterior – Puente de Pascua- es de hierro, y fue contratada a Europa, luego armada in situ. La diferencia es que este puente llegó un mes antes (junio de 1909) por agua y trasladada al sitio en carros. (Figura 21). En el plano consta que el tipo de acero es “flusseisen”, la traducción del alemán es “dulce”, lo que significa que tienen una resistencia media de buena tenacidad, indicados para determinados usos.

El puente fue autorizado a abrir su paso el 12 de agosto de 1910, “en vista de la nota de la Dirección

de Desagües y Administración de Desagües, el Poder Ejecutivo resuelve: autorizar [...] librar al servicio público el puente construido en el kilómetro 112 del canal N°15” (Figura 22).

En la década del '90 el puente de Uranga en el Km 112.00 sufrió algunas alteraciones respecto de su proyecto original, debido a que presentaba mucha inestabilidad y esto impedía el tránsito sobre el mismo. Esto ocurrió por el escaso mantenimiento, y además coincidió con el dragado del río Salado, situación que provocó que las aguas erosionen más los taludes del canal y las fundaciones. En ese momento la Dirección de Hidráulica de la Provincia pretendió derribarlo y construir uno nuevo. Esto no sucedió en parte gracias al pedido de algunos vecinos quienes no querían que fuera derribado, sino que se recuperaran todos los componentes posibles al máximo, ya que forma parte de la memoria colectiva de los lugareños y representa un exponente del patrimonio de la provincia de Buenos Aires. (Figura 23).



Figura 21: Fotos del puente terminado.
Fuente: Dirección de Desagües de la Provincia. 1910



Figura 22. Puente de Uranga 1922.
Fuente: Dirección de Desagües (1925).

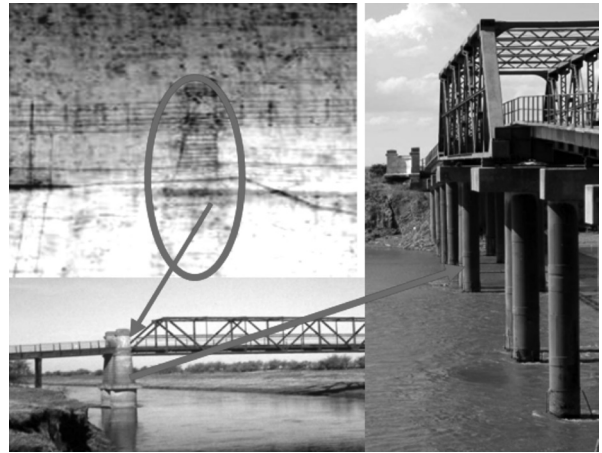


Figura 23. Puente de Uranga (antes del reemplazo de las fundaciones) y fotos actuales. Fuente: Archivo y Museo de Castelli (1980). Fotos actuales del autor (2013).

De este modo se reemplazó la estructura de fundación, con un nuevo sistema de pilotes y soportes para la superestructura de hierro que se mantuvo en el estado original. Si bien se hicieron trabajos de reparación en sectores de la superestructura que estaban dañadas y también se acondicionó el paso carretero por el mismo. (Figura 24).



Figura 24. Puente de Uranga 1922.
Fuente: Dirección de Desagües (1925).

Actualmente el puente es apto para todo tránsito, no obstante existe la posibilidad que sin el mantenimiento adecuado y permanente sufra mayor deterioro que ponga en riesgo partes de sus componentes. El canal en este sector tiene un ancho de 120 metros según la imagen satelital del año 2010, lo que podría inestabilizar el puente por erosión. (Figuras 25).

Ambos puentes fueron encargados a Europa, y si bien no se hallaron datos sobre el/los autor/es de los diseños, se encontró en los perfiles del puente una inscripción en alemán “GUTEHOFFNUNCSHÜTTE” que indicaría ser la empresa que construyó la superestructura de fierro, luego montada en el sitio. Sobre esta empresa se encontró que fue una minera y empresa de ingeniería con sede en la ciudad de Oberhausen en la región del Ruhr. Fue una de las empresas más grandes de Europa en la industria del hierro. Sus inicios datan de 1758 siendo precursora. (Figura 26).

CONCLUSIÓN

Los puentes conforman el acervo industrial patrimonial de la Provincia de Buenos Aires, con cien años de antigüedad aún se encuentran en uso y en condiciones de estabilidad, con un deterioro acusado en ciertos componentes debido al paso del tiempo y el escaso mantenimiento pero con prestación de servicios.

Es meritorio rescatar la obra en su totalidad como una estrategia de intervención a largo plazo, parte de una política de inversión estatal, para resolver -o mitigar- un problema de suma importancia en la región, aun de suma actualidad. Comprendiendo que no solo constituiría la resolución técnica de la obra sino una medida que repercutiría en la variable económica del país, reconociendo el potencial agro ganadero de la pampa deprimida.

Los 19 canales distribuidos en la planicie hace más de un siglo, siguen manteniendo una relevancia sustancial en la escala local y provincial. En ese contexto, los puentes -que aún subsisten- representan el servicio y la prestación más allá del hecho patrimonial. Si bien se evidencia un deficitario mantenimiento de los componentes, ambos puentes son frecuentemente circulados por diferentes tipos de transportes y cargas a diario.



Figura 25. Canal y puente en estado actual.



Figura 26. Perfil de hierro con inscripción gravada en el hierro. Fuente: Fotos del autor.

Es importante señalar que el uso diario de ambos puentes es alto, tanto por lugareños y productores que acceden a los campos, sino también por los pescadores que frecuentan la zona. Esto equivale a una fuerte degradación del medio físico y ambiental del entorno y de la infraestructura, siendo la Dirección de Hidráulica de la Provincia la custodia de ellos.

Para finalizar se debe decir que el control de inundaciones en la pampa deprimida, y de cualquier

territorio susceptible de ser inundable, continúa siendo un tema de vital importancia, en términos territoriales, ambientales, sociales y económicos que merece debate y acción.

Por último, resguardar el patrimonio implica ponerlo en valor colectivo cultural, ergo mantener activa la memoria de los diversos actores (sociedad, estado, profesionales) interdisciplinariamente, es –además– rescatar el valor económico del objeto y del territorio.

BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES GRAFICAS

Ameghino, F. (1969) “Las Secas y las Inundaciones en la Provincia de Buenos Aires. Obras de retención y no de desagües”. Ministerio de Asuntos Agrarios de la Provincia de Buenos Aires 1884 – 1984. Tercera Edición. La Plata.

Centro Nacional de Ingenieros (1900-1918) “La Ingeniería”. Tomo I a X. Revistas N° 382-395.

Cingolani, C.A., 2005. Unidades Morfoestructurales (y estructuras menores) de la Provincia de Buenos Aires. En De Barrio, R., Etcheverry, R., Caballé, M y Llambías, E. (Edits.) Geología y Recursos Minerales de la Provincia de Buenos Aires. Relatorio XVI Congreso Geológico Argentino, La Plata, pp 21-30.

Dirección de Desagües de la Provincia de Buenos Aires (1925) “Informe requerido por la Comisión de Desagües por el Ministerio de Obras Públicas”. La Plata.

Fuck et al. (2010) Nuevo ordenamiento estratigráfico de las secuencias marinas del sector continental de la Bahía Samborombón, provincia de Buenos Aires. Revista de la Asociación Geológica Argentina. Versión ISSN 0004-4822. vol.67 n°.1 Buenos Aires.

Huergo, Luis; Sourdeaux, Adolfo; Mortimer, Neville (1869) “Estudio sobre Puentes”. Buenos aires. Imprenta Argentina de El Nacional Bolívar 41. Memoria del Ministerio de Hacienda 25 de octubre de 1871. Oficina puentes

INA-Instituto Nacional del Agua (2012) “Evaluación de las Inundaciones y las Obras De Drenaje en la Cuenca del Salado (Prov. Buenos Aires) Mediante Modelación Numérica”. Laboratorio de Hidráulica. Proyecto LHA 331 Informe LHA 01-331-12. Subsecretaria de Recursos Hídricos Secretaría de Obras Públicas República Argentina.

Kezelman, Federico y De Souza, Rodolfo (Compiladores) (1931). “Colección Completa de Leyes del Estado y provincia de Buenos Aires”. Tomo XII: Leyes N° 2363 – 2495, sancionadas durante los años 1890 a 1894. Talleres Gráficos Sudamericanos. Buenos Aires. Argentina.

Ministerio de Obras Públicas de la Provincia de Buenos Aires (1900). Sección Dirección de Desagües.

Expediente 8.68.79. Archivo de Geodesia.

- (1925) Dirección de Desagües. Informe requerido por la Dirección de desagües por el Ministerio de Obras Públicas para ser Llevado a la Honorable Cámara de Senadores de la Provincia de Buenos Aires.
- (1922) Obras de Desagüe de la Provincia de Buenos Aires. Fundamentos y Antecedentes en que apoya la dirección de desagües el nuevo plan Adoptado.
- (1913) Informes sobre Desagües en el Sur de la Provincia. La Plata Taller de Impresiones Oficiales.
- (1911) Obras de Desagües de la Provincia de Buenos Aires. Inauguración del Canal N° 15 y Visita a los Canales N° 9 y 10.

MIPBA- Ministerio de Infraestructura de la Provincia de Buenos Aires. Subsecretaria de Obras Públicas. Dirección provincial de Saneamiento y Obra Hidráulica. Departamento Zona VII Dolores. Planos de los puentes en Hm 112 y en Hm 331.

Ministerio de Infraestructura de la Provincia de Buenos Aires. Dirección de Vialidad. División Puentes. Fotos.

Morosi, Julio (1998) “El Aporte de los Técnicos Suecos de la Provincia de Sarmiento al Centenario”. LINTA-CIC (Laboratorio de Investigaciones del Territorio y el Ambiente. Comisión de Investigaciones Científicas). Contacto Grafica. Buenos Aires. Argentina. ISBN: 987-97021-2-3.

Pereyra, Luisa (2010) “La Política del Agua en la Provincia de Buenos Aires: las tensiones de la gestión en perspectiva histórica”. 5° Congreso Argentino de Administración Pública. San Juan, 27 a 29 de mayo. Provincia de Buenos Aires (1912) “Memoria presentada a la Honorable Legislatura por el Ministro de Obras Públicas Dr. Tomás Sojo, 1911 -1912. La Plata Taller de Impresiones Oficiales.

Registro Oficial Provincia de Buenos Aires (1910). La Plata Taller de Impresiones Oficiales.

Senado de la Provincia de Buenos Aires (1905 - 1909) “Diario de Sesiones”. La Plata Taller de Impresiones Oficiales.

Traversa L. P., Iloro F. H., Márquez S., Sota J. D., Patologías de puentes de hierro construidos entre fines del Siglo XIX y principios del Siglo XX, Anales 1° Congreso ALCONPAT, Argentina, 2013.

Taboada, Miguel et al (2009) “Inundaciones en la región pampeana. Consecuencias sobre los suelos” Facultad de Agronomía - Universidad de Buenos Aires. ISBN 978-950-29-1162-5.

Taube, Evert (2010) “Och Musiken”. Ehrlingförlagen AB-EHR 1018. Omslagsbilder: SVT. ISBN: 978-91-85662-18-0.

Agradecimientos

- Dirección de Hidráulica y saneamiento (MIPBA). Sección Dolores. Ingeniero Luis Seeber.
- Sr. Céspedes, Martín; Sra. Uranga, Julia; Sr. Uranga, Santiago: por fotografías, libros, documentos y relatos.
- Archivo y Museo Municipal de la Ciudad de Castelli por las fotografías y documentación referente a la historia oral y escrita sobre el sitio y los puentes.
- Agrimensor Gramático, Abel por planos de la región.